FEX - FEXS

Cod. 940.00038.00.B

- (I) MANUALE USO E MANUTENZIONE
- (GB) USE AND MAINTENANCE MANUAL
- (F) MANUEL USAGE ET ENTRETIEN
- (D) GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBUCH
- (E) USO Y MANUTENCION MANUAL
- (P) USO E MANUTENÇÃO MANUAIS

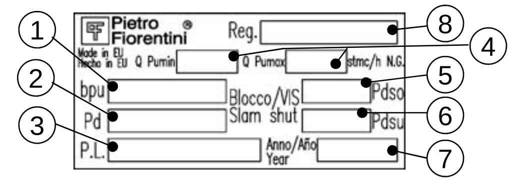


Fig. 1

1	Campo pressione di ingresso Range on inlet pressure Campo de presión de entrada Campo de pressão de entrada Champ pression d'entree Eingangsdruckbereich	5	Pressione di intervento blocco di massima Overpressure setting Presión de cierre de bloqueo de máx. Pressão de intervenção do bloqueio de massima Pression d'intervention bloc maximum Absperrungsüberdruck
2	Pressione regolata Outlet pressure Presión nominal de salida Pressão regulada Pression reglee Geregelter Druck	6	Pressione di intervento blocco di minima Underpressure setting Presión de cierre de bloqueo de mín Pressão de intervenção do bloqueio de minima Pression d'intervention bloc minimum Absperrungsunterdruck
3	Numero di fabbrica Serial number Número de lote Número de lote Numero de lot fabbricacion Losgröße	7	Anno di fabbricazione Year of fabbrication Año de fabricación Ano de fabricaçño Annee de fabrication Baujahr
4	Portata Min - Max Flow: Min - Max Caudal Min - Max Vazão Min - Max Debit Min - Max Nenndurchflussmenge Min - Max	8	Modello Model Modelo Modele Modelo Modell

AC:10% (natural gas with a realtive density of 0,61) - (LPG 1.56)

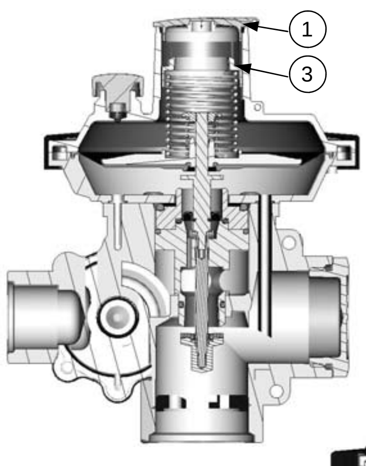


Fig. 2

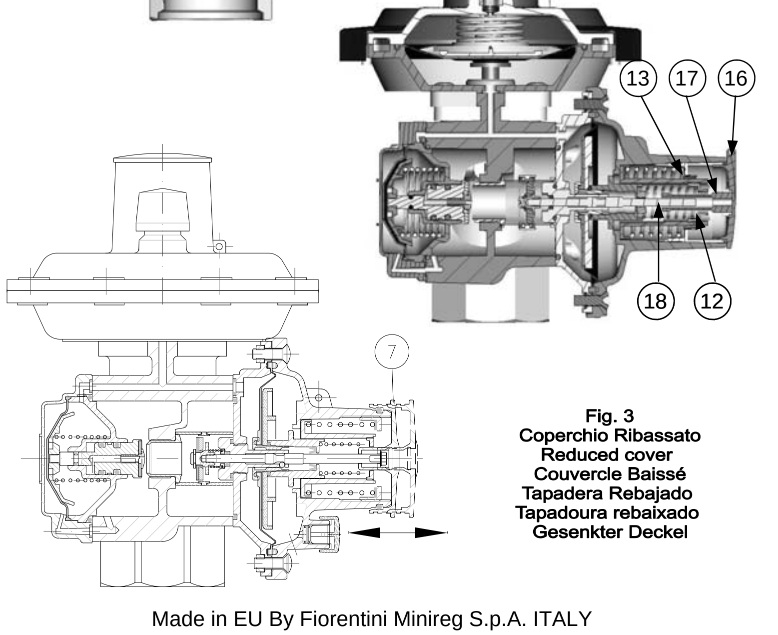


Fig. 3
Coperchio Ribassato
Reduced cover
Couvercle Baissé
Tapadera Rebajado
Tapadoura rebaixado
Gesenkter Deckel

(GB) FEX TWO-STAGE PRESSURE REGULATOR

1. CHECKING BEFORE START UP

To verify that to valley of the regulator is not installed an equipment with superior category to the I, (Directive 97/23/CE in subject of pressure equipments.)
the installation is performed according to the rules and good technical standards;
the data of the regulator's type plate correspond to the required range of the downstream equipment;
- The regulator has to be fit up not exposed to the sun and atmospheric agents;
The access to the equipment must be admitted only to skilled staff of maintenance
- regulator is installed according to the following indications:
  - Block valve upstream
  - Volume downstream to consumer device as solenoid valve:
    regulation pressure up to 300 mbar buffer volume should be 1/500 of nominal flow rate.
    regulation pressure above 300 mbar buffer volume should be 1/1000 of nominal flow rate.
- correct regulator position in assembly:
  - For gases without condensation phenomena, any position is possible.
  - For LPG the outlet union should be in downward position
  - For gases containing humidity, the inlet should union be in downward position, that any lwater is flowing back into the supply pipe.
  - Take note, that freezing humidity inside the regulator will stop the accurate operation of regulator and safety devices immediately.
- The installer must use connections and gaskets recommended by the builder;
  - do not use the regulator as reference template, (wich is an optional supply).
- Supply pipelines must be cleaned by a blow out before fitting the regulator.

2. STD START UP (ref. fig. 2)

Slowly open the on/off valve upstream of the regulator and ensure that gas is in the line. Remove the plug in pos. 16, slowly pull the knob, pos. 17; this operation will meet resistance as higher as the pressure upstream is elevated. This operation must be carried out with fingers, taking care to absolutely avoid turning the rod in question in itself. The stroke of the knob is about 10 mm and the knob will remain in position if the rearming has occurred.
To prevent the pressure blow from tripping the slam-shut, maintain a slight downstream leak is recommended.
Having ascertained that starting up has been successful, replace the plug, pos. 16.
Reduced cover fig. 3
To rearm slowly throwing the cork pos. 7

3. STD ADJUSTMENTS

All the regulators are directly set in the works for the values of supply pressures and for the maximum pressure which trips the slam-shut requested by the customer; the settings may be modified with respect to the values given on the plate. To increase or reduce the working pressure, remove the plug pos. 1 and, using a normal 27 mm pipe wrench, turn the ring pos. 3 clockwise to increase the pressure and anticlockwise to reduce it.
When the working pressure is increasing, it is also necessary to increase the setting of the slam-shut for maximum pressure. To carry out this operation: remove the plug pos. 16 and, using a normal 13 mm pipe wrench (or hexagonal key from 8mm according to the model), turn the ring pos. 12 clockwise to increase the tripping pressure and anticlockwise to reduce it.
For the regulators with Reduced Cover fig. 3, the regulation of the slam-shut is dissuaded.

4. CAUSESWHICH TRIP THE SLAM-SHUT FOR MAXIMUM PRESSURE DOWN STREAM

The over pressure slam shut valve trips if the downstream pressure exceeds the set-point.
Tripping could be caused by:
- internal leakage at the second stage during stand by; could be caused by dirty gas.
- sudden interruptions of the gas flow caused by solenoid valves downstream (boiler or oven burners)

Slam shut valve position is indicated by the pulling knob and visible through the transparent plug.

5. POSSIBLE CAUSES OF TRIPPING OF THE MINIMUM PRESSURE OR MAXIMUM FLOW SLAM-SHUT

The reduction gears of pressure FEX regularly work for the courses above declared in plate.
With notably superior courses to the nominal course, the device slam-shut intervenes for excess of course.
The slam-shut intervenes if the pressure of exit goes down below the value of setting of the slam-shut of least

6. REARMING THE SLAM-SHUT

Before rearming the slam-shuts, remedy the fault which caused them to trip. Tripping of the maximum pressure slam-shut also causes the minimum pressure slam-shut to trip. To reset the two devices, repeat the operations for starting up (see paragraph 2).

ATTENTION: the maximum pressure slam-shut will not reset if the over pressure is not eliminated from the network downstream from the regulator.

7. SUGGESTIONS FOR PREVENTING TRIPPING OF THE SLAM-SHUT NOT DUE TO USER FAILURE

Do not exceed the maximum flow set-point values of the regulator.
Do not feed the regulator with pressure slower than the minimum values indicated.
Do not bleed the piping down-line to clean it with the regulator installed.
Do not feed on-off services if these are located immediately down-line from the regulator.

8. PERIODICAL INSPECTIONS

For good efficiency of the regulator and safety devices it is recommended that periodical inspections be carried out. The inspection schedule should not exceed that laid down in current legislation and, in any case, good technical standards must be respected, using a more frequent inspection schedule, if necessary, if the working conditions warrant it.

9. INSPECTING THE SAFETY DEVICES

Intercept the valve downstream from the regulator. Check that the pressure downstream stabilizes at the closing over-pressure value. - Connect a source of external pressure to a pressure nipple placed between the regulator and the valve downstream. Increase the pressure until the relief valve is seen to act, as shown by gas output from the vent conveyor on the cover. Plug the vent conveyor and increase the pressure so as cause the slam-shut to trip because of maximum pressure and cheek the tightness. Reduce the pressure so as to cause the slam-shut for minimum pressure to trip and also check the tightness.

9.1 CLEANING THE FILTER

Whenever necessary, the inlet filter may be cleaned without removing the regulator from the line. Proceed as follows:
-remove the maximum pressure slam-shut from the regulator body (see fig. 3)
-remove the filter and clean it.
-Assemble the slam-shut on the regulator

MAINTENANCE MUST BE PERFORMED ON REGULATOR OUT OF SERVICE AND EMPTY SYSTEM

(F) REGULATEURS DE PRESSION AUTO-ACTIONNÉS DE DOUBLE ETAGE DE REGLAGE

1. VÉRIFICATIONS LORS DE LA PREMIERE MISE EN GAZ

- Vérifier qu'à la vallée du régulateur je ne sois pas installée un appareillage avec catégorie supérieure à la I, (Directive 97/23/CE en matière d'équipements de pression.)
- vérifier que l'installation est exécutée selon les règles en vigueurs et selon les règles de l'art;
- vérifier que les données reportées sur la plaque signalétique du régulateur correspondent à l'utilisation souhaitée et aux exigences demandées par les applications ;
- le régulateur doit être installé à l'abri d'agents atmosphériques et de l'irraggiamento direct du soleil.
- L'accès au l'appareillage doit être consenti seulement au personnel qualifié de l'entretien.
- vérifier que le régulateur est installé selon les indications de cette notice, et en particulier vérifier:
  - la présence d'au moins une robinet a la monte
  - la présence d'un volume tampon correct sur la canalisation, entre le régulateur et l'appareillage; Le volume tampon devra être au moins 1/500 du débit nominal pour les pressions jusqu'à 300 mbar. 1/1000 pour les pressions supérieures.
  - la position d'assemblage du régulateur
    - * avec du gaz naturel ou autres gaz non corrosifs avec lequel il n'y a pas de phénomènes de re-condensation, il est possible l'utiliser dans toutes les positions de montage.
    - *pour le GPL la position conseillée est avec le raccord de sortie vers le bas
- l'installateur doit utiliser raccordements et garnitures conseillassiez par le constructeur.
- Éviter d'utiliser l'appareillage comme référence (Fornibile sur demandé)

2. MISE EN SERVICE STD (FIG. 2)

Ouvrir lentement la vanne d'arrêt placée en amont du régulateur et s'assurer de la pré- sence du gaz en ligne. Enlever le bouchon pos. 16. Tirer lentement la poignée de pos. 20; on trouverà une plus grande résistance à cette opération, en relation avec une plus haute pression en amont du régulateur. Cette opération doit être réalisée avec les doits, en faisant attention à éviter d'une manière totale la rotation et la flession de l'arbre concerné. La course de la poignée est d'apx. 10 mm et elle reste en cette position si le rearmement a eu lieu. Presser le bouton pos. 2 pour le rearmement du 2èrne étage. Pour éviter que le coup de pression enclenche le dispositif de bloc, on conseille de maintenir une petite fuite en aval. Une fois assuré le résultat favorable de la mise en exercice, il faut remettre le bouchon pos. 16.
Couvercle Baissé (Fig. 3)
Réarmer en tirant lentement le bouchon pos.7

3. REGLAGES

Tous les régulateurs sont réglés pour pressions de distribution et d'intervention du VS pour maxime et minimum pression aux valeurs directement demandées par le Client en usine; les valeurs de réglage sont indiquées sur la plaquette. Ils peuvent effectuer variations de réglage des valeurs reportées sur la plaquette comme reporté sur le tableau du catalogue. Pour augmenter ou diminuer la pression d'exercice enlever le bouchon pos.1 et avec une clé normale à tuyau de 27 mm, tourner l'embout pos. 3 en sens horaire pour augmenter la pression et inverse pour la diminuer. Quand on augmente la pression d'exercice il faut augmenter le réglage d'intervention aussi du dispositif du VS pour maxime pression. Pour exécuter telle opération: enlever le bouchon pos. 16 et avec une clé normale à tuyau de 27 mm tourner l'embout, pos. 13, en sens horaire pour augmenter la pression d'intervention et en sens inverse pour la diminuer. Pour exécuter l'ajustement du réglage du dispositif de VS de pression, enlever le bouchon pos. 16 et avec une clé normale à tuyau de 13 mm(ou clef hexagonale de 8mm d'après le modèle) tourner l'embout , pos. 12, en sens horaire pour augmenter la pression d'intervention et en sens inverse pour diminuer.
Pour les régulateurs avec Couvercle Baissé fig. 3, la régulation du VS est déconseillée

4. CAUSES D'INTERVENTION DU VS POUR PRESSION MAXIMUM EN AVAL

La VS de sécurité pour pression maximum intervient lorsque la pression en aval dépas la valeur de calibration suite à:
- non parfaite étanchéité du 2ème étage en phase de fermature, un problème causé principalement par la saleté ;
- surpressions dues à de interruptions brusche de l'érogation du gaz (brûleurs de chaudières ou fours) Il est possible de vérifier l'intervention du bloc ci visant le niveau de la poignée pos. 20 par rapport au bouchon transparent.

5. CAUSES DE POSSIBLE INTERVENTION DU VS DE PRESSION MINIMUM OU DÉBIT MAXI.

Les causes possibles de l'intervention du VS de minimum sont:
- débit supérieur au débit max. indiqué dans la plaquette;
- pression d'entrée inférieure à ce qui est indiqué dans la plaquette;

6. REARMEMENT DES DISPOSITIFS VS

- Avant de passer au rearmement de la VS il faut éliminer les causes qui en ont déterminé l'intervention. Pour le rétablissement des deux dispositifs, il faut répéter les opérations pour la mise en service (paragraphe 2).
- ATTENTION : la VS de pression maximum ne se rétablit pas si dans le réseau, en aval du régulateur, on n'a pas éliminé la surpression.

7. SUGGESTIONS POUR ÉVITER DES INTERVENTIONS DES DISPOSITIFS DE BLOC (VS) NON CONSÉQUENTS À UNE ANOMALIE DE L'USAGER

- Ne pas dépasser les valeurs de débit maximum du régulateur.
- Ne pas alimenter le régulateur avec de pressions inférieurs aux limites minimum indiqués.
- Ne pas effectuer des purges de lavage de la ligne en aval avec le régulateur installé.
- Ne pas alimenter des services on-off s'ils sont placés immédiatement en aval du detendeur. (prevoir le volume tampon entre les appareils)

8. VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

Pour un bon foncitonnement du régulateur et des dispositifs de sécurité on recommande de procéder à leur vérification périodique. Les temps d'interventions ne doivent pas dépasser ceux prévus par les normatives en vigueur, en adoptant une périodicité plus fréquente lorsque cela est coriseillé par les conditions d'exercice.

9. VÉRIFICATION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

-Intercepter les soupapes (VS) en aval du régulateur. Contrôler que la pression en aval soit stabilisée à la valeur de surpression de fermeture. Connecter une source de pression externe à une prise de pression placée entre le régu- lateur et la soupape en aval. Augmenter la pression jusqu'à détecter 1 intervention de la soupape de surpression indiquée par la sortie du gaz du vent de déchargement placé sur le couvercle. Fermer le vent de déchargement et augmenter la pression jusqu'à provoquer le enclenchement pour la pression maximum du VS et vérifier son étanchéité. Réduire la pression jusqu'à provoquer l'enclenchement du VS pour pression minimum et vérifier son étanchéité.

9.1 TESTS

Dévisser le bouchon pos. 16, insérer une épine percée par Ø 6 et pousser dans la partie centrale
Après avoir exécuté le test, enlever l'épine et réarmer le dispositif. (Vois paragraphe 2)

9.2 NETTOYAGE DU FILTRE

S'il devient nécessaire nettoyer le filtre en entrée, on peut réaliser le nettoyage sans enlever le régulateur de la ligne. Il faut opérer comme indiqué ci-dessous: enlever la VS de pression maximum depuis le corps du régulateur (fig. 3). enlever le filtre et passer au nettoyage ou remplacement assembler la VS sur le corps de régulateur en faisant attention de poser le trou sur le couvercle du bloc avec celui sur le corps. après l'assemblage il faut vérifier l'étanchéité externe et le correct fonctionnement de la VS de pression maxi.

-L'ENTRETIEN DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ AVEC LE RÉGULATEUR FERMÉ, EN LES ASSURANT D'AVOIR VIDÉ COMPLÈTEMENT L'INSTALLATION.

(I) REGOLATORI DI PRESSIONE A DOPPIO STADIO FEX

1. VERIFICHE PRIMA DELLA MESSA IN GAS

- Verificare che a valle del regolatore non sia installata una apparecchiatura con categoria superiore alla I, (Direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.)
- verificare che l'installazione sia eseguita secondo le norme vigenti e secondo le regole di buona tecnica nell'utilizzo di GPL , gas naturale e gas non corrosivi.
- verificare che i dati riportati in targa sul regolatore corrispondano a quanto richiesto da o dagli apparecchi di combustione collegati.
- Il regolatore deve essere installato a riparo da agenti atmosferici e da raggi diretti del sole.
- L'accesso al regolatore deve essere consentito solo al personale qualificato della manutenzione.
- verificare che il regolatore sia installato secondo le indicazioni della presente, e in particolare verificare:
  - presenza di almeno una valvola di intercettazione a monte
  - presenza di un volume tampone corretto della tubazione tra il regolatore e l'apparecchiatura; Il volume tampone dovrà essere almeno 1/500 della portata nominale per pressioni fino a 300 mbar.- 1/1000 per pressioni superiori.
  - posizione di montaggio del regolatore corretta
    - * con gas naturale o altri gas non corrosivi che non abbiamo fenomeni di ricondensazione è possibile l'utilizzo in qualsiasi posizione
    - * per utilizzo con GPL la posizione consigliata è con il raccordo di uscita verso il basso
  - L'installatore deve utilizzare raccordi e guarnizioni consigliate dal costruttore; evitare di utilizzare l'apparecchiatura come dima (Fornibile a richiesta)
  - Pulire le tubazioni prima del montaggio del regolatore .

2. MESSA IN SERVIZIO STD (RIF. FIG. 2)

Aprire lentamente la valvola di intercettazione posta a monte dei regolatore ed assicurarsi della presenza di gas in linea. Creare una piccola fuga. Togliere il tappo di pos. 16 e sfilare il pomello pos. 17, avvitarlo sull'alberino pos.18 e tirarlo lentamente; si incontrerà una resistenza a tale operazione tanto maggiore quanto più sarà elevata la pressione a monte dei riduttore. Questa operazione deve essere eseguita con le dita avendo cura di evitare in modo assoluto di ruotare su se stesso o forzare lateralmente il pomello in questione. La corsa del pomello è di circa 10 mm e rimarrà in tale posizione se il riarmo è avvenuto correttamente. Assicurato l'esito favorevole della messa in esercizio, svitare il pomello pos. 17 e collocarlo nell'apposita nicchia ricavata sul tappo pos.16. Rimettere il tappo di pos. 16.
Coperchio Ribassato Fig. 3
Riarmare tirando lentamente il tappo pos. 7

3. REGOLAZIONI STD

Tutti i regolatori sono tarati per pressioni di erogazione e di intervento dei blocco per massima e minima pressione ai valori richiesti dal Cliente direttamente in stabilimento; i valori di taratura sono indicati sulla targhetta. Si possono effettuare variazioni di taratura dei valori riportati sulla taghetta come riportato sulla tabella a catalogo. Per aumentare o diminuire la pressione di esercizio togliere il tappo pos.1 e con una normale chiave a tubo da 27 rnm, ruotare la ghiera pos. 3 in senso orario per aumentare la pressione e antiorario per diminuirla. Quando si aumenta la pressione di esercizio bisogna aumentare anche la taratura di intervento dai dispositivo di blocco per massima pressione. Per eseguire tale operazione: togliere il tappo pos. 16 e con una normale chiave a tubo da 27 mm ruotare la ghiera (pos. 13) in senso orario per aumentare la pressione di intervento e in senso antiorario per diminuirla. Per eseguire lregolazione della taratura del dispositivo di blocco per minima pressione, togliere il tappo pos. 16 e con una normale chiave a tubo da 13 mm (o chiave esagonale da 8mm a seconda del modello) ruotare la ghiera (pos. 12) in senso orario per aumentare la pressione di intervento e in senso antiorario per diminuirla.

Per i regolatori con Coperchio Ribassato fig. 3, è sconsigliata la regolazione del blocco.

4. CAUSE DI INTERVENTO DEL DISPOSITIVO DI BLOCCO PER MASSIMA PRESSIONE DI VALLE

Il blocco di sicurezza per massima pressione interviene quando la pressione supera il valore di taratura a seguito di:
- non perfetta tenuta della pastiglia che lascia trafilare gas in fase di non erogazione, inconveniente dovuto prevalentemente a sporcizia
- sovrapressioni dovute a repentine interruzioni dell' erogazione di gas (bruciatori di caldaie o forni)

5. CAUSE DI INTERVENTO DEL DISPOSITIVO DI BLOCCO PER MINIMA PRESSIONE DI VALLE O PER ECCESSO DI PORTATA

I riduttori di pressione FEX funzionano regolarmente per le portate sopra dichiarate in targa.
Con portate notevolmente superiori alla portata nominale, interviene il dispositivo di blocco per eccesso di portata.
Lo stesso blocco interviene se la pressione di uscita scende al di sotto del valore di taratura del blocco di mimnima.

6. RIARMO DEI DISPOSITIVI DI BLOCCO

- Prima di procedere al riarmo dei dispositivI di blocco eliminare le cause che ne hanno determinato l'intervento.
- Per il ripristino dei dispositivi ripetere le operazioni per la messa in servizio (paragrafo 2).

ATTENZIONE: il blocco di massima pressione non si ripristina se in rete, a valle dei riduttore, non si è eliminata la sovrapressione.

7. SUGGERIMENTI PER EVITARE INTERVENTI DEI DISPOSITIVI DI BLOCCO NON CONSEGUENTI AD ANOMALIA DELL'UTENZA

Non superare i valori di portata massima del riduttore.
Non alimentare il riduttore con pressioni inferiori ai valori minimi indicati.
Non effettuare spurghi di lavaggio della linea di valle con il riduttore installato.
Non alimentare servizi on-off se questi sono posti immediatamente a valle dei riduttore.

8. VERIFICHE PERIODICHE

Per una buona efficienza del regolatore e dei dispositivi di sicurezza si raccomanda di procedere alla loro verifica periodica. I tempi di intervento non dovranno essere superiori a quelli previsti dalle normative vigenti, e comunque ci si dovrà attenere alle norme di buona tecnica, eventualmente adottando una cadenza più frequente qualora le condizioni di esercizio lo consiglino.

9. VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- Intercettare la valvola a valle dei regolatore. Controllare che la pressione a valle si stabilizzi al valore di sovrapressione di chiusura.
- Collegare una sorgente di pressione esterna ad una presa di pressione posta fra regolatore e valvola di valle.
- Aumentare la pressione fino a rilevare l'intervento della valvola di sfioro segnalato dalla fuoriuscita di gas dal convogliatore di scarico posto sul coperchio.
- Tappare il convogliatore di scarico ed aumentare la pressione fino a provocare lo scatto per massima pressione del dispositivo di blocco e verificarne la tenuta
- Dopo aver riarmato il dispositivo, diminuire la pressione fino a provocare lo scatto dei dispositivo di blocco per minima pressione e verificarne la tenuta.

9.1 TEST

- Svitare il tappo pos. 16, inserire una spina forata da Ø 6 e spingere nella parte centrale
- Dopo aver eseguito il test, rimuovere la spina e riarmare il dispositivo (Vedi paragrafo 2)

9.2 PULIZIA DEL FILTRO

Qual'ora si rendesse necessaria, la pulizia dei filtro in ingresso può essere eseguita senza rimuovere il regolatore dalla linea. Operare come di seguito indicato:
- rimuovere il dispositivo di blocco di massima pressione dal corpo dei regolatore (vedi fig. 2)
- rimuovere il filtro e provvedere alla sua pulizia
- assemblare il dispositivo di blocco sul corpo dei regolatore
- Verificare la tenuta dei componenti con soluzione saponosa

N.B. LA MANUTENZIONE VA ESEGUITA CON L'APPARECCHIATURA NON IN SERVIZIO ASSI-CURANDOSI D'AVER SVUOTATO COMPLETAMENTE L'IMPIANTO.

Made in EU By Fiorentini Minireg S.p.A. ITALY
Tel +39.030.9148511 e-mail: info@fiorentiniminireg.it

E REGULADORES DE PRESION DE DOBLE ETAPA FEX

1. VERIFICACIONES ANTES DE LA PUESTA EN GAS

- Averiguar que aguas abajo el regulador no sea instalada una instrumentación con categoría superior al I, (Norma 97/23/CE en materia de aparejos a presión.)
- verificar que la instalación ha sido realizada según las normas vigentes y según las reglas de buena técnica
- verificar que los datos indicados en placa de características del regulador corresponde a los requeridos para los aparatos de combustión conectados
- El regulador tiene que ser instalado a amparo de agentes atmosféricos y de los rayos directos del sol.

El acceso de la instrumentación tiene que sólo ser permitido al personal calificado de la manutención.

- verificar que el regulador es instalado según las indicaciones siguientes y especialmente comprobar:
  - presencia de al menos una válvula de corte antes del regulador
  - presencia de un volumen tampón correcto de la tubería del regulador al aparato de consumo; El volumen tampón será como mínimo del 1/500 del caudal nominal para presiones hasta 300 mbar. - 1/1000 para presiones superiores.
  - posición de montaje del regulador correcta
    *con gas natural u otros gases no corrosivos que no tengan fenómenos de condensación, pueden instalarse en cualquier posición.
    * para su utilización con GLP, la posición correcta es la que se indica en el esquema fig. 1, (eje de la válvula de bloqueo vertical - eje del cabezal de regulación horizontal, (paralelo al suelo).
- El instalador tiene que utilizar raccords y guarniciones aconsejaran por el constructor; evitar de utilizar la instrumentación como referencia (a solicitud)
- Limpiar las cañerías antes del montaje del regulador.

2. PUESTA EN SERVICIO STD (fig. 2)

Abrir lentamente la válvula de entrada al regulador y asegurarse de la presencia de gas en la tubería. Crear una pequeña fuga. Quitar el tapón pos.16 tomar el pomo de rearme pos.17 atornillarlo en el eje 18 y tirar de él lentamente; se notará una resistencia que será mayor cuanto más elevada sea la presión de entrada al regulador. Esta operación hay que realizarla con los dedos, poniendo mucho cuidado en no hacer girar el eje sobre sí mismo o forzar lateralmente el pomo. La carrera del pomo es de aprox. 10 mm., y permanecerá en esta posición una vez rearmado. Una vez asegurado el resultado favorable de la puesta en servicio, volver a colocar el pomo pos.17 en el tapón pos.16 y colocarlo en su lugar.

Tapadera Rebajado Fig. 3

Rearmar tirando lentamente el tapón pos. 7

3. REGULACION

Todos los reguladores son ajustados en fábrica para la presión de salida y de intervención del bloqueo de máxima y mínima presión a los valores solicitados por el Cliente, estos valores están indicados en la tarjeta. Se pueden efectuar variaciones del tarado indicado en la tarjeta tal como se índica en la tabla del catálogo. Para aumentar o disminuir la presión de salida, quitar el tapón pos. 1 y con una llave de tubo de 27 mm girar la tuerca pos. 3 en sentido horario para aumentar la presión y a la inversa para disminuirla. Cuando se aumenta la presión de trabajo, hay que aumentar el valor de intervención del dispositivo de bloqueo por máxima presión. Para realizar esta operación:

Quitar el tapón pos. 16 y con una llave de tubo de 27 mm girar la tuerca pos.13 en sentido horario para aumentar la presión y a la inversa para disminuirla. Para conseguir el ajuste del tarado del dispositivo del bloqueo por mínima presión, quitar el tapón pos.16 y con una llave de tubo de 13 mm (O tecla hexagonal de 8 mm de acuerdo con el modelo), girar la tuerca pos.12 en sentido horario para aumentar la presión y a la inversa para disminuirla.

Por los reguladores con Tapadera Rebajado fig. 3, es desaconsejado la regulación del bloque.

4. CAUSAS DE INTERVENCIÓN DEL DISPOSITIVO DE BLOQUEO POR MAXIMA PRESION DE SALIDA

El bloqueo de seguridad por máxima presión interviene cuando la presión de salida supera el valor de tarado motivado por:

- Cierre no estanco del obturador en posición de cierre, debido habitualmente a suciedad.
- sobrepresión debida a repentinos cierres del gas, (quemadores de calderas u hornos)

5. CAUSAS DE INTERVENCION DEL DISPOSITIVO DE BLOQUEO DE MINIMA PRESION O EXCESO DE CAUDAL

Los reguladores de presión FEX funcionan normalmente con caudales por encima de los indicados en la tarjeta. Con caudales notablemente superiores al nominal, interviene el dispositivo de bloqueo por exceso de caudal. El mismo bloqueo actua si la presión de salida desciende por debajo del valor de tarado de mínima.

6. REARME DEL DISPOSITIVO DE BLOQUEO

Antes de proceder al rearme del dispositivo de bloqueo, eliminar la causa que ha motivado la intervención.

Para rearmar el dispositivo, repetir las operaciones de la puesta en servicio (párrafo 3)

ATENCION: no es posible rearmar el dispositivo de bloqueo de la máxima presión si antes no se elimina la sobrepresión a la salida del regulador.

7. SUGERENCIAS PARA EVITAR LA INTERVENCIÓN DEL DISPOSITIVO DE BLOQUEO NO MOTIVADA POR ANOMALÍAS DE UTILIZACIÓN

No superar el valor de caudal máximo del regulador.

No alimentar el regulador con presión inferior al valor mínimo indicado.

No efectuar limpiezas de la tubería con el regulador instalado.

No alimentar consumos on-off en el caso que estén instalados inmediatamente después del regulador.

8. VERIFICACION PERIODICA

Para una buena eficacia del regulador y del dispositivo de seguridad, se recomienda de proceder a una verificación periódica. El tiempo de intervención no debe ser superior a lo previsto por las normativa vigente, y siempre siguiendo las normas de buena técnica, adoptando la frecuencia en función de las condiciones de trabajo.

9. VERIFICACION DEL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

- Interceptar la válvula aguas abajo del regulador. Controlar que la presión aguas abajo se estabiliza al valor de sobrepresión de cierre.
- Conectar una fuente de presión externa a una toma de presión colocada entre el regulador y la válvula aguas abajo.
- Aumentar la presión hasta detectar la intervención de la válvula de alivio, (si está activada), en la toma de descarga colocada en la tapa.
- Tapar la toma de descarga y aumentar la presión hasta provocar el disparo por máxima presión del dispositivo de bloqueo y verificar la estanquidad.
- Después de rearmar el dispositivo, disminuir la presión hasta provocar el disparo del dispositivo de bloqueo por mínima presión y verificar la estanquidad.

9.1 LIMPIEZA DEL FILTRO

De ser necesario, se puede limpiar el filtro de la entrada sin tener que desmontar el regulador de la conducción. Para ello hay que hacer lo siguiente:

- desmontar el dispositivo de bloqueo de máxima presión del cuerpo del regulador (ver. fig. 2)
- sacar el filtro y limpiarlo
- volver a montar el dispositivo de bloqueo sobre el cuerpo del regulador.
- verificar la estanquidad externa con agua jabonosa.

- LA MANUTENCIÓN DEBE SER EJECUTADA CON EL REGULADOR NO EN SERVICIO, CERCIORÁNDOSE DE HABER VACIADO COMPLETAMENTE LA INSTALACIÓN.

P REGULADORES DE PRESSÃO AUTOACCIONADOS COM DUPLO SALTO DE REGULAÇÃO

1. VERIFACA ANTES DO FUNCIONAMENTO

-Verificar que o sistema seja de acordo con as normas em vigor, ou de qualquer modo segundo as normas de boa técnica.

-Individuar o modelo do regulador por meio da placa de identificação aplicada ao corpo do regulador mesmo (ver a fig. 1) e asegurar-se que os dados nesta descritos correspondam com as prestações pedidas.

- o regolator deve ser instalado ao abrigo dos agentes atmosféricos e dirigir feixes do sol.

-a participação do regolator deve somente concurred com a equipe de funcionários qualificada da manutenção

-Verificar a quele regulador è instalado de acordo com as indicações do presente, e particularmente:

Verifique a presença de um válvula de bloco a montante

Verifique a posição correta de regulador.

* Com gás natural ou outro gás no corrosivo que não tem femômenos condensação é possível usando en nenhum posição.

*Para GIN a posição recomendado è con racord de saída para baixo.

-o técnico tem que usar racords e OR recomendado do construtor, proibido usar o regulador como máscara de referência. (é uma opcional)

Limpeza do tubo antes de ajustar o regulador.

2. FUNCIONAMENTO (FEL. FIG.2)

Abrir lentamente a válvula de interceptação colocada a montante do regulador e assegurar- se que exista gás em linha. Retirar a tampa pos.16. Retirar lentamente a manivela na pos.20: encontrarse á una resistência a esta operação que será muito maior dependendo de quanto será elevada a pressão a montante do regulador. Esta operação deve ser feita com os dedos prestando atenção para evitar absolutamente de radar sobre si mesma a manivela em questão. A curso da manivela é de aprox. 10mm e ficará nesta posição se a rearme foi alcançada. Apertar o botão pos.2 para a rearme do segundo estádio. Para evitar que o golpe da pressão faça disparar o dispositivo de bloqueio, é aconselhável de manter uma pequena fuga a jusante. Uma vez assegurado o êxito favorável do funcionamento, repôr a tampa da pos.16.

Tapadoura rebaixado Fig. 3

Retirar lentamente a manivela na pos.7

3. REGULAÇÕES

Todos os reguladores são calibrados para pressões de distibuição e de intervenção de bloqueio por máxima pressão aos valores standards ou aqueles pedidos em fase de encomenda, diretamente no fabricante; os valores de calibração são indicados na placa de identificaçâo. Podem-se efectuar variações de calibração do valor indicado na placa. Para modificar a pressão de exercício é necessario desatarraxar a tampa da pos. 1 e com uma chave normal tubolar de 27mrn rodar o anel da pos.3 no sentido horário para aumentar a pressão e antihorário para diminui-Ia. Quando se aumenta a pressão de exercício, é necessária aumentar também a calibração do dispositivo de bloqueio para a máxima pressão e verificar o limite de intervenção da valvula de alivio. Para fazer esta operação à necessário retirar a tampa da pos.16 e com uma normal chave tubular de 13mm (ou chave hexagonal de 8mm de acordo com o modelo) rodar o anel da pos.12 no sentido horário para aumentar a pressão de intervenção e no antihorário para diminuì-lo.

Para os regolators com o fig abaixado da tampa. 3. adviced de encontro ao regulamento do bloco

4. CAUSAS DE INTERVENÇÃO DO DISPOSITIVO DE BLOQUEIO PARA A MÁXIMA PRESSÃO A JUSANTE

O bloqueio de segurança para a máxima pressão intervem quando a pressão a jusante supera o valor calibrado em consequência de: falta da perfeita vedação do segundo estádio em fase de distribuição, este inconveniente é devido principalmente à porcaria; sobrepressões devidas a interrupções imprevistas da distribuição de gás (queimadores de caldeiras ou de fornos). E possível verificar a intervenção de bloqueio verificando o nível da manivela pos.20 em relação a tampa transparente.

5. CAUSAS DE POSSÍVEIS INTERVENÇÕES DO BLOQUEIO DE MÍNIMA PRESSÃO OU DE MÁXIMA CAUDAL.

As possíveis causas da intervenção do bloqueio de mínima são: caudal superior à caudal máxima indicada na placa de identificação; pressão de entrada inferior ao indicado na placa de identificação.

6. REARME DO DISPOSITIVO DE BLOQUEIO

Antes de proceder a rearmação do dispositivo de bloqueio eliminar as causas que determinaram a intervenção. A intervenção do dispositivo de bloqueio de máxima pressão, determina também a intervenção do dispositivo de mínima pressão. Para restabelecer os dois dispositivos, repetir a operação para o primeiro funcionamento (parag. 3). Se interviu somente o dispositivo de máxima caudal ou de mínima pressão: deixar uma ligeira fuga na ligação a jusante do regulador; apertar o botão da pos.2. Se a operação não foi bem feita, pode intervir o dispositivo de máxima pressão. Neste case esvaziar completamente os tubos de gàs a jusante e então repetir a mesma operação feita para o primeiro funcionamento.

ATENÇAO: O bloqueio de máxima pressão não se restabelece se na rede, a jusante do regulador, não foi eliminada a sobrepressão.

7.SUGESTÕES PARA EVITAR INTERVENÇAO DO DISPOSITIVO DE BLOQUEIO NÃO DECORRENTES DE ANOMALIAS NO FUNCIONAMENTO EM SERVICO

Não superar o valor de vazão (caudal) máxima do regulador. Não alimentar o regulador com pressões inferiores aos valores mínimos indicados.

Não fazer purgas de lavagem da linha a jusante da instalação do regulador. Não alimentar serviços do tipo "ON-OFF" se estes são colocados imediatamente a jusante do regulador.

8. INSPECÇÕES PERIÓDICAS

Para uma boa eficiência do regulador e dos dispositivos de segurança, se aconselha a fazer uma inspecção periódica dos mesmos, o tepo entre elas não deverá ser superior ao tempo previsto pelas norrnativas em vigor e, de qualquer modo, deverão ser respeitadas as normas de boa técnica, adoptando eventualmente, uma cadência mais frequente no caso em que as condições de servíçio venham justificar.

9. INSPECÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Interceptar a válvula a jusante do regulador. Controlar que a pressão a jusante se estabeleça ao valor de sobrepressão de fechamento. Ligar uma fonte de pressão exterior à uma tomada de pressão situada entre o regulador e a válvula a jusante. Aumentar a pressão até levantar o valor de intervenção da válvula de alívio indicado pela fuga de gás na purga de descarga colocado na tampa. Tampar a purga de descarga e aumentar a pressão até provocar o impulso para a máxima pressão do dispositivo de bloqueio e verificar a sua actuação. Diminuir a pressão até provocar o impulso do dispositivo de bloqueio para a mínima pres- são e verificar a sua actuação.

9.1 LIMPEZA DO FILTRA

No caso em que fosse necessária a limpeza do filtro de entrada a mesma pode ser feita sem remover o regulador da linha. Operar como é indicado em seguida: remover o dispositivo de bloqueio de máxima pressão do corpo do regulador (fig.3); remover o filtro e providenciar a limpeza ou a substituição; montar o dispositivo de bloqueio no corpo do regulador prestando a devida atenção para fazer combinar o furo na tampa do bloco, com aquele do corpo; depois da montagem, verificar a vedação exterior e o correto funcionamento do bloqueio para a máxima pressão.

A MANUTENÇÃO VAI EXECUTADO COM O EQUIPAMENTO NO SERVIÇO QUE NÃO FAZ CERTO PRÓPRIO DE PARA TER ESVAZIADO COMPLETAMENTE O SISTEMA.

D ZWEISTUFIGE DRUCKREGLER FEX

1. KONTROLLEN VOR DER ZUFUHR VON GAS

- Zu überprüfen ist, dass stromabwärts des Reglers keine Ausrüstung mit höherer Klasse als I - Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte - installiert ist.
- Zu überprüfen ist, ob die Installation den geltenden Vorschriften entspricht und fachgerecht nach den Regeln erfolgt ist, die für den Umgang mit Flüssiggas, Naturgas und nicht korrodierenden Gasen gelten.
- Zu überprüfen ist, ob die Daten auf dem Typenschild des Reglers den Anforderungen angebundener Verbrennungsgeräte entsprechen.
- Der Regler muss so installiert werden, dass er vor Witterungseinflüssen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
- Zugriff auf das Gerät dürfen nur fachlich qualifizierte Wartungskräfte erhalten.
- Zu überprüfen ist, ob der Regler nach den hier enthaltenen Angaben installiert ist. Insbesondere sind die folgenden Punkte zu prüfen:

dass die Rohrleitung zwischen Regler und Gerät das richtige Puffervolumen enthält. Dieses muss bei Druckwerten bis 300 mbar mindestens 1/500 des Nennvolumenstroms und bei höheren Druckwerten 1/1000 des Nennvolumens betragen.

dass die Einbaulage des Reglers korrekt ist.

* Bei Naturgas oder anderen, nicht korrodierenden Gasen ohne Rekondensation ist jede Einbaulage möglich.

* Bei Verwendung von Flüssiggas wird die Einbaulage mit nach unten gerichteter Anschlussstelle am Austritt empfohlen.

Der Installateur muss die vom Hersteller empfohlenen Anschlüsse und Dichtungen verwenden. Das Gerät sollte nicht als Schablone verwendet werden (diese ist auf Anfrage erhältlich).

Die Rohrleitungen vor dem Einbau des Reglers reinigen.

2. INBETRIEBNAHME (ABB. 2)

Das dem Regler stromabwärts geschaltete Absperrventil langsam öffnen und prüfen, ob die Leitung Gas führt. Einen kleinen Gasaustritt schaffen. Den Verschluss (16) entfernen und den Kugelknopf (17) abziehen, ihn dann an der kleinen Welle (18) einschrauben und langsam ziehen. Je höher der Druck vor dem Druckminderer, desto größer ist der zu spürende Widerstand. Dieser Vorgang ist mit den Fingern auszuführen, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, dass der fragliche Knopf nicht um sich selbst gedreht oder seitlich zuviel gezogen wird. Der Hub des Kugelknopfes beträgt etwa 10 mm. Der Knopf verbleibt in dieser Position, wenn die Rückstellung richtigerweise erfolgt ist. Nachdem die erfolgreiche Inbetriebnahme sichergestellt ist, muss der Knopf (17) abgeschraubt und in die am Verschluss (16) zu findende Nische zu positionieren. Den Verschluss (16) wieder anbringen.

Gesenkter Deckel Abb. 3

Rückstellen, indem man den Verschluss (7) langsam zieht.

3. STANDARDEINSTELLUNGEN

Alle Regler sind direkt im Werk auf die vom Kunden gewünschten Werte für den Ausströmdruck und die Auslösung der Unter- und Überdrucksicherung eingestellt worden. Die Einstellwerte sind auf dem Typenschild ausgewiesen. Die Einstellungen der auf dem Typenschild angegebenen Angaben können laut Katalogtafel verändert werden. Zur Erhöhung oder Verminderung des Betriebsdruckes den Verschluss (1) entfernen und mit einem normalen 27-mm-Steckschlüssel die Ringmutter (3) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen oder zu verringern. Wenn der Betriebsdruck erhöht wird, muss auch der Einstellwert für die Überdrucksicherung erhöht werden. Hierzu den Verschluss (16) entfernen und mit einem normalen 13-mm-Steckschlüssel die Ringmutter (13) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Auslösedruck zu erhöhen oder zu verringern. Um die Unterdrucksicherung zu eichen, den Verschluss (16) entfernen und mit einem normalen 13-mm-Steckschlüssel (oder mit einem 8-mm-Sechskantschlüssel - je nach dem Modell) die Ringmutter (12) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Auslösedruck zu erhöhen oder zu verringern.

Bei den Reglern mit gesenktem Deckel (Abb. 3) ist die Einstellung der Absperrung abgeraten.

4. URSACHEN FÜR DIE AUSLÖSUNG DER SICHERUNG WEGEN ÜBERDRUCKS STROMABWÄRTS

Die Sicherheitsabsperrung bei Überdruck erfolgt, wenn der Druck den Einstellwert aufgrund einer der folgenden Ursachen überschreitet:

Die Scheibe ist in der Nicht-Zufuhr-Phase nicht vollständig dicht, meist verschmutzungsbedingt, und Gas strömt aus.

Überdruck aufgrund plötzlicher Unterbrechungen des Gasstroms (Brenner von Kesseln oder Öfen).

5. MÖGLICHE URSACHEN FÜR DIE AUSLÖSUNG DER SICHERUNGEN WEGEN UNTERDRUCK STROMABWÄRTS ODER DURCHFLUSSMENGENÜBERSCHREITUNG

Die Druckminderer FEX arbeiten einwandfrei bei den oben erwähnten Typenschild-Durchflussmengen. Bei besonders höheren Durchflussmengen, als die Nenndurchflussmenge, tritt die Mengenbegrenzungssicherung ein.

Eine Absperrung erfolgt auch, wenn der Ausgangsdruck unter den Unterdruckabsperreinstellwert sinkt.

6. RÜCKSTELLUNG DER SICHERHEITSABSPERRVORRICHTUNGEN

Vor der Rückstellung der Sicherheitsabsperrvorrichtungen müssen die Ursachen behoben werden, die zur Auslösung geführt haben.

Für die Rückstellung der Sicherheitsvorrichtungen sind die für die Inbetriebnahme beschriebenen Schritte zu wiederholen (Abschnitt 2).

VORSICHT: Die Überdrucksicherung kann nicht zurückgestellt werden, wenn der Netzüberdruck im Bereich nach dem Druckminderer nicht beseitigt wird.

7. VORKEHRUNGEN, MIT DENEN NICHT STÖRUNGSBEDINGTE AUSLÖSUNGEN DER SICHERUNGEN VERMIEDEN WERDEN

Die maximalen Durchflussmengenwerte des Minderers sollten nicht überschritten werden.

Den Minderer nicht mit Drücken speisen, die unterhalb der angegebenen Mindestwerte liegen.

Nicht die vorgeschaltete Leitung entlüften, wenn der Minderer installiert ist.

Keine im Ein- und Ausschaltbetrieb arbeitenden Verbraucher speisen, wenn diese unmittelbar auf den Minderer folgen.

8. REGELMÄSSIGE KONTROLLEN

Um die Funktionsfähigkeit des Reglers und der Sicherheitsvorrichtungen zu gewährleisten, wird empfohlen, diese regelmäßig zu überprüfen. Die Kontrollabstände dürfen die Zeiträume laut den geltenden Bestimmungen nicht überschreiten. Außerdem sollten die Regeln für fachgerechtes Arbeiten beachtet werden und die Kontrollhäufigkeit gesteigert werden, wenn die Betriebsbedingungen dies nahelegen.

9. ÜBERPRÜFUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Das dem Regler nachgeschaltete Ventil absperren. Prüfen, ob der Druck im nachgelagerten Teilstück sich auf dem Wert des Schließdrucks stabilisiert.

Eine externe Druckquelle an den Druckanschluss legen, der zwischen Regler und nachgeschaltetem Ventil zu finden ist.

Den Druck erhöhen, bis das Sicherheitsablassventil einschreitet. Dies ist daran erkennbar, dass Gas aus dem Ableitungselement des Deckels austritt.

Das Ableitungselement verschließen und den Druck erhöhen, bis die Überdrucksicherung einschreitet; dann dessen Dichtigkeit prüfen.

Nach der Rückstellung der Vorrichtung, den Druck verringern, bis die Unterdrucksicherung auslöst, dann deren Dichtigkeit prüfen.

9.1 TEST Den Verschluss (16) abschrauben, einen Ø 6 Hohlstecker einführen und in der Mitte drücken. Nach der Ausführung vom Test, den Stecker entfernen und die Vorrichtung rückstellen (siehe Absatz 2).

9.2 REINIGUNG DES FILTERS Bei Bedarf kann der Eingangsfilter gereinigt werden, ohne den Regler von der Leitung zu nehmen. Folgendermaßen vorgehen:

Die Überdrucksicherung vom Reglergehäuse entfernen (siehe Abb. 2).

Den Filter entnehmen und reinigen.

Die Sicherheitsabsperrvorrichtung auf das Reglergehäuse montieren.

Die Dichtheit der Bauteile durch Anwendung einer seifenartigen Lösung prüfen.

NB. VOR DER WARTUNG MUSS DER REGLER AUSSER BETRIEB GENOMMEN UND DIE ANLAGE VOLLSTÄNDIG ENTLEERT WERDEN.